

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **09034772 A**

(43) Date of publication of application: **07.02.97**

(51) Int. Cl.

G06F 12/00
G06F 13/00
G06T 3/40

(21) Application number: **07181550**

(22) Date of filing: **18.07.95**

(71) Applicant: **HITACHI LTD**

(72) Inventor: **TOMOKANE TAKEO**
HASHIMOTO SHINICHI
NONOMURA ITARU
SHIMADA TAKAO
YAMADA TAKEHIRO
HORI YASUNOBU
TANAKA KAZUAKI

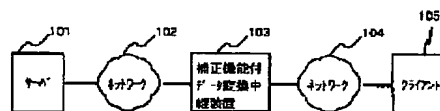
(54) **INFORMATION PROCESSING SYSTEM**

COPYRIGHT: (C)1997,JPO

(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To reduce the sense of incompatibility caused by adjustment at a client by enabling that adjustment of quantity of data to be received by the client without changing any system configuration such as the function of a server.

SOLUTION: Concerning an information processing system having a server 101 for providing data, data transformation repeater 103 with correcting function connected through a network 102 to the server 101 and client 105 connected through a network 104 to the data transformation repeater 103 with correcting function, when the data provided from the server 101 are image data, the data transformation repeater 103 with correcting function provides the image data to the client 105 after the size of images expressing those data is reduced. When a data request from the client 105 is a data request containing a coordinate value in the image data, the coordinate value is corrected by multiplying the inverse of the reduction scale of images and the data request, for which the coordinate value is corrected, is transmitted to the server 101.



BEST AVAILABLE COPY

31/181 I

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-34772

(43) 公開日 平成9年(1997) 2月7日

(51) Int.Cl. ⁸	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 6 F 12/00	5 4 7	7623-5B	G 0 6 F 12/00	5 4 7 D
13/00	3 5 5	9460-5E	13/00	3 5 5
G 0 6 T 3/40			15/66	3 5 5 A

審査請求 未請求 請求項の数4 O L (全 15 頁)

(21) 出願番号 特願平7-181550

(22) 出願日 平成7年(1995) 7月18日

(71) 出願人 000005108

株式会社日立製作所

東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地

(72) 発明者 友兼 武郎

神奈川県川崎市麻生区王禅寺1099番地 株

式会社日立製作所システム開発研究所内

(72) 発明者 橋本 真一

神奈川県川崎市麻生区王禅寺1099番地 株

式会社日立製作所システム開発研究所内

(72) 発明者 野々村 到

神奈川県川崎市麻生区王禅寺1099番地 株

式会社日立製作所システム開発研究所内

(74) 代理人 弁理士 富田 和子

最終頁に続く

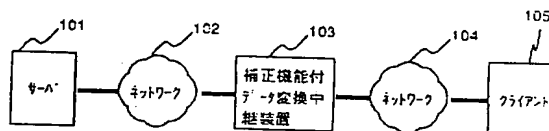
(54) 【発明の名称】 情報処理システム

(57) 【要約】

【目的】サーバの機能等のシステム構成を変更せず、クライアントが受信するデータ量を調整可能にし、その調整によるクライアントでの違和感を少なくする。

【構成】データを提供をするサーバ101と、サーバ101とネットワーク102を介して接続された補正機能付データ変換中継装置103と、補正機能付データ変換中継装置103とネットワーク104を介して接続されたクライアント105とを有する情報処理システムであって、補正機能付データ変換中継装置103は、サーバ101から提供されたデータが、画像データである場合には、該画像データの表わす画像のサイズを縮小変換してクライアント105に提供する。クライアント105からのデータ要求が、前記画像データ内の座標値を含むデータ要求である場合には、前記画像の縮小率の逆数を乗じて、前記座標値を補正して、前記座標値を補正されたデータ要求を、サーバ101に送信する。

本発明の第1と第2の実施例の特徴をあらわしたシステム構成図(図1)



1

【特許請求の範囲】

【請求項1】データを提供をする第1の情報処理装置と、該第1の情報処理装置とネットワークを介して接続されたデータ変換中継装置と、該データ変換中継装置とネットワークを介して接続された第2の情報処理装置とを有し、該第2の情報処理装置からのデータ要求が前記データ変換中継装置を介して前記第1の情報処理装置に送信され、該第1の情報処理装置は、前記データ要求に応じたデータを、前記データ変換中継装置を介して前記第2の情報処理装置に提供し、該第2の情報処理装置が提供されたデータの表わす画像もしくは文字を表示する情報処理システムにおいて、
前記データ変換中継装置は、

前記第1の情報処理装置から提供されたデータが、画像データである場合には、該画像データを、当該画像データの表わす画像が縮小されるように変換して前記第2の情報処理装置に提供し、

前記第2の情報処理装置からのデータ要求が、前記画像データ内の座標値を含むデータ要求である場合には、前記画像の縮小率の逆数を乗じることにより、前記座標値を補正して、前記座標値を補正されたデータ要求を、前記第1の情報処理装置に送信することを特徴とする情報処理システム。

【請求項2】データを提供をする第1の情報処理装置と、該第1の情報処理装置とネットワークを介して接続されたデータ変換中継装置と、該データ変換中継装置とネットワークを介して接続された第2の情報処理装置とを有し、該第2の情報処理装置からのデータ要求が前記データ変換中継装置を介して前記第1の情報処理装置に送信され、該第1の情報処理装置は、前記データ要求に応じたデータを、前記データ変換中継装置を介して前記第2の情報処理装置に提供し、該第2の情報処理装置が提供されたデータの表わす画像もしくは文字を表示する情報処理システムにおいて、

前記データ変換中継装置は、
前記第1の情報処理装置から提供されたデータが、画像データである場合には、該画像データを、当該画像データの表わす画像が縮小されるように変換して前記第2の情報処理装置に提供し、

前記第1の情報処理装置から提供されたデータが、テキストデータである場合には、前記画像の縮小率と同等の縮小率で、前記テキストデータを前記テキストデータに含まれる文字の大きさが縮小されるように変換して前記第2の情報処理装置に提供することを特徴とする情報処理システム。

【請求項3】データを提供をする第1の情報処理装置と、該第1の情報処理装置とネットワークを介して接続されたデータ変換中継装置と、該データ変換中継装置とネットワークを介して接続された第2の情報処理装置とを有し、該第2の情報処理装置からのデータ要求が前記

2

データ変換中継装置を介して前記第1の情報処理装置に送信され、該第1の情報処理装置は、前記データ要求に応じたデータを、前記データ変換中継装置を介して前記第2の情報処理装置に提供し、該第2の情報処理装置が提供されたデータの表わす画像もしくは文字を表示する情報処理システムにおいて、

前記データ変換中継装置は、

前記第1の情報処理装置から提供されたデータが、画像データである場合には、該画像データを、当該画像データの表わす画像が縮小されるように変換して前記第2の情報処理装置に提供し、

前記第2の情報処理装置は、

前記画像データの縮小率の逆数により、提供された画像データが表わす画像を拡大変換して表示することを特徴とする情報処理システム。

【請求項4】データを提供をする第1の情報処理装置と、該第1の情報処理装置とネットワークを介して接続されたデータ変換中継装置と、該データ変換中継装置とネットワークを介して接続された第2の情報処理装置とを有し、該第2の情報処理装置からのデータ要求が前記データ変換中継装置を介して前記第1の情報処理装置に送信され、該第1の情報処理装置は、前記データ要求に応じたデータを、前記データ変換中継装置を介して前記第2の情報処理装置に提供し、該第2の情報処理装置が提供されたデータの表わす画像もしくは文字を表示する情報処理システムにおいて、

前記データ変換中継装置は、

前記第1の情報処理装置から提供されたデータが、画像データである場合には、該画像データを、当該画像データの表わす画像が縮小されるように変換して前記第2の情報処理装置に提供し、

前記第2の情報処理装置は、

前記データ変換中継装置を介して、前記第1の情報処理装置から提供されたデータがテキストデータである場合には、前記画像の縮小率と同等の縮小率で、前記テキストデータを該テキストデータに含まれる文字の大きさが縮小されるように変換して表示することを特徴とする情報処理システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、データを提供をする第1の情報処理装置と、該第1の情報処理装置とネットワークを介して接続されたデータ変換中継装置と、該データ変換中継装置とネットワークを介して接続された第2の情報処理装置とを有し、該第2の情報処理装置からのデータ要求が前記データ変換中継装置を介して前記第1の情報処理装置に送信され、該第1の情報処理装置は、前記データ要求に応じたデータを、前記データ変換中継装置を介して前記第2の情報処理装置に提供する情報処理システムに係り、特に、画像データ、音声データ等を

含むマルチメディアデータを伝送する情報処理システムに関する。

【0002】

【従来の技術】一般に、ネットワークシステムにおいては、ネットワークに接続される複数の情報処理装置同士の間で、サービスの提供が行われる。この場合、通常、サービスを要求する側の情報処理装置をクライアントと称し、サービスを提供する側の情報処理装置をサーバと称している。

【0003】このサーバとクライアント間のネットワークは、1つ以上のネットワークから構成され、2つ以上のネットワークで構成する場合は、ネットワークとネットワークを接続するために中継装置が必要である。

【0004】図2にネットワークシステムの一構成例を示す。図2において、201はサーバ、102、104はネットワーク、203は中継装置、105はクライアントである。

【0005】このように、サーバ201は、ネットワーク102、中継装置203、ネットワーク104を接続してクライアント105に接続されている。クライアント105がサーバ201にネットワークを介してサービスの要求を行なうと、サーバ201はネットワークを介してクライアント105にサービスを提供する。このとき、中継装置203は一方のネットワークから、他方のネットワークへまったくデータを変更することなく中継をおこなってきた。

【0006】このようにサーバがクライアントに対してサービスを提供する際には、サーバとクライアントの間では各種のデータが送受信が行われる。たとえば、テキスト、画像データ、音声データ等のような1種類または2種類以上のデータが混在する情報である「マルチメディアデータ」の送受信を行うこともできる。

【0007】また最近、インターネット上でWWWサーバと呼ばれるサーバがサービスを行なっている。このWWWサーバとクライアントの関係は、図2のネットワークシステムと合致する。このWWWサーバが提供するサービスは、マルチメディアデータを用いたハイパーテキストである。WWWサーバで用いているハイパーテキストには関連する情報同士、たとえばテキストデータ、動画データ、静止画データ、音声データ等のデータの関連づけがされている。クライアントはその関連づけをたどることによって種々の情報サービスを得ることができる。このWWWサーバについては、「インターネットユーザー1995年No. 2（ソフトバンク株式会社発行）」の36頁から61頁で紹介されている。

【0008】さて従来、サーバがクライアントにサービスを行なっている場合、データ転送時間が問題になることがあった。つまり、テキストデータ等と比較してデータ量が膨大になるような、例えば画像データ等をネットワークで転送を行なう場合、データ転送時間が多くかか

り、クライアントでのサービス要求からサービス終了までの時間が長くなるという問題があった。

【0009】この問題に対して、特に、図2における中継装置203とクライアント105の間のネットワーク104のデータ伝送速度が低い場合、サーバの機能等のシステム構成の変更をしないで、中継装置203において、データの種別を判別してデータの変換処理する機能を備える技術が知られている。

【0010】それは例えば、特願平6-226385号に記載されている。この発明では、中継装置203において、画像データをサイズ変換などで縮小することによってデータ量を減らして、画像データを中継する技術について紹介されている。

【0011】

【発明が解決しようとする課題】前述したWWWサーバがサービスしているようなハイパーテキストの場合、クライアントでの表示でテキストの表示内に画像データをはりつけてある場合がある。このテキスト内にはりつけた画像を以後インライン画像と呼ぶとする。このインライン画像を含む表示の例を図3に示す。

【0012】図3において、301はハイパーテキストの表示イメージ、302、305、310はインライン画像、303、311、312はテキスト、306、307、308、309はインライン画像305内のイメージを示す。

【0013】この図3のインライン画像305は1枚の画像データで、例えばマウスのようなポインティングデバイスで、イメージ306、307、308、309のいずれかの付近をクリックした場合、インライン画像305内のクリックした座標からどのイメージを選択したか判定して、そのイメージにリンクした情報を取得することができるとする。

【0014】ここで、図3のような表示になるハイパーテキストを、前述のデータの種別を判別してデータの変換処理を行なう機能を備える中継装置を用いてデータを縦横それぞれ1/2に縮小して中継をおこなった場合のハイパーテキストの表示例を図4に示す。

【0015】図4において、401はハイパーテキストの表示イメージ、402、405、410はインライン画像、403、411、412、413はテキスト、406、407、408、409はインライン画像405内のイメージを示す。

【0016】図3のようなハイパーテキストのデータを図4のように変換処理することによって、転送するデータ量が減るため、クライアントがサービスを要求してサービスが終了するまでの時間を短縮することができる。しかし、図3のハイパーテキストのデータを図4のハイパーテキストのデータへ変換したように、中継装置が特定の種類のデータにだけに変換を行った場合、以下のような問題が生ずることがある。

データ
レート

図3の
データ
レート

データ
レート

5

【0017】(1)図3のイメージ306、307、308、309のインライン画像305内での座標は、図4のように縦横1/2に縮小することによって、インライン画像405のサイズが変わってしまうため、イメージ306、307、308、309に相当するイメージ406、407、408、409の座標が変わる。図3のインライン画像305では、マウスによるクリック等の座標入力によって選択したイメージを判定するため、図4の縮小したインライン画像405ではイメージと座標との対応が図3と異なり、ユーザーインターフェース 10 が変わるという問題がある。

【0018】(2)図3から図4に変換するとき、画像データに関してのみ縮小の変換をおこなって、テキスト303、304、311、312の大きさに関してはなんら変更を行っていないため、インライン画像とテキストのバランスが変わってしまう。また、インライン画像310をインライン画像410のように縮小するため画像の横幅が変わる。それによってテキスト312が、図4ではテキスト411の右となりのテキスト412と下のテキスト413に分かれて表示されることがある。20 このように、画像を縮小するまえの図3のハイパーテキスト表示301と、画像を縮小した図4のハイパーテキスト表示401はデザインが変わってしまうという問題があるこのような問題を考慮して、本発明の第1の目的は、データの種別を判別してデータの変換処理する機能を備える中継機能を用いてマルチメディアデータのサービスを行なう場合、データ変換を行なわない時と行なった時のクライアントにおけるユーザーインターフェースを変えないことを可能とする装置またはシステムを提供することにある。

【0019】さらに、本発明の第2の目的は、データの種別を判別してデータの変換処理を行なう機能を備える中継機能を用いてマルチメディアデータのサービスを行なう場合、データ変換を行なわない時と行なった時とのクライアントにおける表示のデザインの変更を少なくすることを可能とする装置またはシステムを提供することにある。

【0020】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するために、本発明によれば、データを提供をする第1の情報処理装置と、該第1の情報処理装置とネットワークを介して接続されたデータ変換中継装置と、該データ変換中継装置とネットワークを介して接続された第2の情報処理装置とを有し、該第2の情報処理装置からのデータ要求が前記データ変換中継装置を介して前記第1の情報処理装置に送信され、該第1の情報処理装置は、前記データ要求に応じたデータを、前記データ変換中継装置を介して前記第2の情報処理装置に提供し、該第2の情報処理装置が提供されたデータの表わす画像もしくは文字を表示する情報処理システムにおいて、第1の情報処理装置

6

から提供されたデータが、画像データである場合には、該画像データを、当該画像データの表わす画像が縮小されるように変換して第2の情報処理装置に提供し、第2の情報処理装置からのデータ要求が、前記画像データ内の座標値を含むデータ要求である場合には、前記画像の縮小率の逆数を乗じることにより、前記座標値を補正して、前記座標値を補正されたデータ要求を、第1の情報処理装置に送信するデータ変換中継装置を有することができる。

【0021】また、第1の情報処理装置から提供されたデータが、画像データである場合には、該画像データを、当該画像データの表わす画像が縮小されるように変換して第2の情報処理装置に提供し、第1の情報処理装置から提供されたデータが、テキストデータである場合には、前記画像の縮小率と同等の縮小率で、前記テキストデータを前記テキストデータに含まれる文字の大きさが縮小されるように変換して第2の情報処理装置に提供するデータ変換中継装置を有することもできる。

【0022】さらに、第1の情報処理装置から提供されたデータが、画像データである場合には、該画像データを、当該画像データの表わす画像が縮小されるように変換して第2の情報処理装置に提供するデータ変換中継装置と、前記画像データの縮小率の逆数により、提供された画像データが表わす画像を拡大変換して表示する第2の情報処理装置とを有することもできる。

【0023】さらに、第1の情報処理装置から提供されたデータが、画像データである場合には、該画像データを、当該画像データの表わす画像が縮小されるように変換して第2の情報処理装置に提供するデータ変換中継装置と、データ変換中継装置を介して、第1の情報処理装置から提供されたデータがテキストデータである場合には、前記画像の縮小率と同等の縮小率で、前記テキストデータを該テキストデータに含まれる文字の大きさが縮小されるように変換して表示する第2の情報処理装置とを有することもできる。

【0024】

【作用】データを提供をする第1の情報処理装置と、該第1の情報処理装置とネットワークを介して接続されたデータ変換中継装置と、該データ変換中継装置とネットワークを介して接続された第2の情報処理装置とを有し、該第2の情報処理装置からのデータ要求が前記データ変換中継装置を介して前記第1の情報処理装置に送信され、該第1の情報処理装置は、前記データ要求に応じたデータを、前記データ変換中継装置を介して前記第2の情報処理装置に提供し、該第2の情報処理装置が提供されたデータの表わす画像もしくは文字を表示する情報処理システムにおいて、データ変換中継装置は、第1の情報処理装置から提供されたデータが、画像データである場合には、該画像データを、当該画像データの表わす画像が縮小されるように変換して第2の情報処理装置に

提供し、第2の情報処理装置からのデータ要求が、前記画像データ内の座標値を含むデータ要求である場合には、前記画像の縮小率の逆数を乗じることにより、前記座標値を補正して、前記座標値を補正されたデータ要求を、第1の情報処理装置に送信することができる。

【0025】また、データ変換中継装置は、第1の情報処理装置から提供されたデータが、画像データである場合には、該画像データを、当該画像データの表わす画像が縮小されるように変換して第2の情報処理装置に提供し、第1の情報処理装置から提供されたデータが、テキストデータである場合には、前記画像の縮小率と同等の縮小率で、前記テキストデータを前記テキストデータに含まれる文字の大きさが縮小されるように変換して第2の情報処理装置に提供することもできる。

【0026】さらに、データ変換中継装置は、第1の情報処理装置から提供されたデータが、画像データである場合には、該画像データを、当該画像データの表わす画像が縮小されるように変換して第2の情報処理装置に提供し、第2の情報処理装置は、前記画像データの縮小率の逆数により、提供された画像データが表わす画像を拡大変換して表示することもできる。

【0027】さらに、データ変換中継装置は、第1の情報処理装置から提供されたデータが、画像データである場合には、該画像データを、当該画像データの表わす画像が縮小されるように変換して第2の情報処理装置に提供し、第2の情報処理装置は、データ変換中継装置を介して、第1の情報処理装置から提供されたデータがテキストデータである場合には、前記画像の縮小率と同等の縮小率で、前記テキストデータを該テキストデータに含まれる文字の大きさが縮小されるように変換して表示することもできる。

【0028】

【実施例】以下、本発明の実施例を図面を参照しつつ説明する。また、以下の説明では、サーバをWWWサーバとして説明をおこなう。

【0029】図1は、本発明の第1と第2の実施例の特徴をあらわしたシステム構成図である。

【0030】図1に示すように、WWWサーバ101とネットワーク102、104と補正機能付データ変換中継装置103とクライアント105とを、有して構成されている。

【0031】即ち、WWWサーバ101は、ネットワーク102を介して、補正機能付データ変換中継装置103に接続され、さらに、クライアント105は、ネットワーク104を介して、補正機能付データ変換中継装置103に接続されている。WWWサーバ101とクライアント105との間では、マルチメディアデータの通信が行われており、この際、補正機能付データ変換中継装置103は、データ変換によってデータ量の制御をおこなない、さらにそのデータ変換にともなう他の要求やデ

ータを補正する。

【0032】なお、WWWサーバ101が、クライアント105以外にもサービス提供を行なうことができるが、説明を簡単にするため、図1では、1つのクライアント105のみについて図示している。

【0033】また、ネットワーク102とネットワーク104は、それぞれ、単一のネットワークで構成されても、複数のネットワークから構成されていてもかまわない。ネットワーク102とネットワーク104のの伝送能力が異なるようにしたシステム構成にしておくと、本補正機能付データ変換中継装置103は、その効果を多に発揮する。例えば、ネットワーク102にはインターネット等を使用し、ネットワーク104には電話回線を使用する場合である。さらに、異なるネットワーク102、104に接続して、補正機能付データ変換中継装置103を、ゲートウェイとして構成することも好ましい。

【0034】次に、WWWサーバ101、補正機能付データ変換中継装置103、クライアント105のそれぞれの装置構成について説明する。図15は、WWWサーバ101、図7は、補正機能付データ変換中継装置103、図16はクライアント105の装置構成例である。図7、図15、図16に示す装置構成例は、所定の処理を行なうCPU701と、該CPU701を動作させるプログラムを含む、必要な情報を記憶するための記憶装置702と、データ通信の制御を行なう通信制御部703と、補助記憶装置705とを有して構成される。さらに、図16のクライアント105では、クライアント105の使用者がデータの要求や命令を入力するマウスのようなポインティングデバイスやキーボードのような入力装置1601と、画面表示の制御をおこなう表示制御部1602と、表示制御部1602と接続して画面表示をおこなうディスプレイ等の表示部1603で構成される。そして、各構成要素は、互いに情報伝送が可能なように、バス704にて接続されている。

【0035】なお、記憶装置702、通信制御部703、補助記憶装置705は、CPU701がバス704を介して送る命令やデータによって制御されるものとする。また、WWWサーバ101、補正機能付データ変換中継装置103、クライアント105の主たる機能は、CPU701が予め定められたソフトウェアにしたがって動作することによって実現する。さらに、図17にWWWサーバ101がサービスするデータの一例を示す。図17のデータは、図3に示すハイパーテキストのテキストの箇所と画像データのリンクを表わすデータで、HTML(HyperTextMarkup Language)にそって記述している。図17において、1701と1704はインライン画像のリンクを表わす記述、1702、1705、1706はテキストの記述、1703はマッピング名をもつインライン画像のリンクを表わす記述を表わす。以下、

10

20

30

40

50

この記述について説明する。

【0036】記述1701、1704は、このハイパーテキストのその記述箇所にSRC以下で示す画像ファイルを、インライン画像としてリンクしていることを示す。記述1701、1704のリンクは、図3におけるそれぞれインライン画像302、310に相当する。

【0037】また、1702、1705、1706はハイパーテキストのテキストの箇所を示す。記述1702のH1は、テキストのフォントのサイズを示していて、`<H1>`と`</H1>`で囲まれたテキストがそのフォントサイズとなる。Hのあとの数字はフォントのレベルを示しており、数字が大きくなれば、フォントサイズは小さくなる。また`<p>`は、ハイパーテキストの改行を示す。記述1702、1705、1706は、図3におけるそれぞれテキスト303、311、312に相当する。

【0038】記述1703のSRC以下は記述1701等と同様にリンクする画像ファイルを示しており、このリンクする画像は、図3におけるインライン画像305に相当する。記述1703のHPEF="/cgi-bin/imagemap/select-map"はマッピング名といい、インライン画像305内のイメージ306、307、308、309をマウスなどのポインティングデバイスで選択したときに、どのイメージが何のデータにリンクされているのかを示すマップ設定ファイルに対応するマッピングの名前を示す。詳細は後述する。

【0039】以下の実施例では、この図17のデータを持つファイルの名をsample.htmlとし、このファイル名を用いて説明する。

【0040】次に、図5にWWWサーバ101が実現する機能を図式化した機能ブロック図の例を示す。以下の実施例では、WWWサーバ101は図5の機能ブロック図に従うとする。

【0041】以下に、図5を用いてのWWWサーバ101の機能を説明する。

【0042】図5において、501は通信の手順に従ってデータの送受信を行なう通信制御部、502は要求を認識する要求認識部、503は転送すべきデータを選択するデータ選択部、504は要求されたデータを転送するデータ転送部、505から511はデータ、要求または制御等の流れを示している。

【0043】ここで、クライアント105からサーバ101へ、サーバ101がもつデータのデータ要求が送られてくる時の処理の流れを説明する。

【0044】まず、ネットワーク102から送られてくるクライアントからのデータ要求505を通信制御部501で受け付けて、データ要求506を、要求認識部502へ送る。

【0045】この例において、このクライアントからのデータ要求506には、2通りあるとする。1つはサーバ101に格納してあるデータを一意的に指定する要求

である。例えば、図17のsample.htmlのファイルや、記述1701のSRC以下で示しているリンクする画像のファイル名images/title.gif等である。例えば、クライアント105が、図17のsample.htmlのファイルを受信すると、クライアント105は、このsample.htmlの内容を解釈し、SRC以下で示しているリンクする画像のファイルを、サーバ101に要求する。要求した画像のファイルを受信すると、この画像のファイルをリンクして、図3に示すようなハイパーテキストを生成することができる。もう1つは、サーバ101がクライアント105へ転送するデータを選択することができる情報を含む要求である。これは、図3のインライン画像305のなかを、マウスなどのポインティングデバイスで選択したときなどにでるデータ要求である。例えば、図3のインライン画像305の左上の座標を(0,0)、右下の座標を(399,299)とし、その画像内の座標(300,200)をマウスなどで選択した場合は、マッピング名の/cgi-bin/imagemap/select-mapと座標(300,200)がデータ要求506となる。

【0046】要求認識部502では、このようなデータ要求506を認識する。もし、データを一意的に指定している要求である場合は、指定されたデータを転送する転送制御507をデータ転送部504に送る。転送するデータを選択できる情報を含む場合は、そのマッピング名と座標等の選択情報508をデータ選択部503に送る。

【0047】データ選択部503では、選択情報508のマッピング名から、マップ設定ファイルの名を決定する。マッピング名に対応するマップ設定ファイルは、WWWサーバ101のイメージマップのコンフィギュレーションファイルを参照することによって決定する。例えば、コンフィギュレーションファイルを参照して、マッピング名select-mapに対応するマップ設定ファイルの名前、select-map.mapを得ることができる。

【0048】図18に、このselect-map.mapの例を示す。

【0049】図18において、1801、1802、1803、1804は選択された座標とそれにリンクされたデータの対応付けの記述である。

【0050】記述1801の記述は、座標(0,0)から座標(199,149)の矩形に囲まれたなかの座標を選択した場合は、リンクしているデータは画像ファイルsportcar.gifであることを表わしている。他の記号に関しても同様のことがいえる。例えば、座標(300,200)を選択した場合は、画像ファイルrv.gifがリンクされるデータとなる。このようにして、座標からリンクするデータを決定して、図5においてそのデータの転送制御509をデータ転送部504に送る。

【0051】データ転送部504では、転送制御507または転送制御509で示されるファイルを読み込む。

11

【0052】ここで、このファイルから読み込んだデータの先頭に、このデータがどのようなタイプのデータかを示す情報を含むヘッダを付加する。このヘッダはテキストで記述されており、データのタイプはContent-Type: (データの種類) のような記述でヘッダに含まれる。例えば、データの種類がHTML形式の場合は、Content-Type: text/htmlのように記述するし、またGIF (Graphics InterchangeFormat) 形式の画像データの場合は、Content-Type: image/gifと記述する。このデータのタイプは、転送するデータのファイル名の拡張子から判断することができる。例えば、拡張子が.gifであったときはGIF形式の画像ファイルであり、.jpgや.jpegであったときはJPEG (Joint Photographic Experts Group) 形式の画像ファイルであり、.htmlや.htmであったときはHTML形式の記述のテキストファイルと認識できる。

【0053】そして、転送データ510として通信制御部501に転送する。

【0054】通信制御部501では、この転送データ510をネットワーク104へ送る。

【0055】次に、図6にクライアント105が実現する機能を図式化した機能ブロック図を示す。以下の第1、2の実施例では、クライアント105は図6の機能ブロック図に従うとする。

【0056】図6において、601は要求を入力するマウスやキーボード等の入力部、602は通信の手順に従ってデータの送受信を行なう通信制御部、603はサーバ101から転送されてくるデータから表示用のデータを作成する表示データ作成部、604はディスプレイ等の表示を行なう表示部、605から609はデータや要求等を示している。

【0057】まず、クライアント105において、サーバ101にデータの要求をおこなうには、入力部601が、サーバ101内の任意のデータや、すでにサーバ101から転送されたデータにリンクされたデータの要求の入力を行なう。例えば、sample.htmlのファイルの要求をキーボードで入力した場合は、一意的なファイルの要求がデータ要求となる。また、すでにsample.htmlのファイルがクライアント105にあり、sample.htmlに記述してあるインライン画像の画像ファイルをデータ要求とすることもできる。また、すでに図3のようなイメージが表示部604に表示されており、インライン画像305のように他のデータをリンクしてある画像をマウスなどで選択して要求するときは、その選択したインライン画像305のマッピング名と選択した座標がデータ要求となる。このデータ要求605を通信制御部602を介してデータ要求606としてネットワーク104へ送る。

【0058】ネットワーク104に送られた要求は、WWWサーバ101に送られて、前記したように要求に応

12

じたデータをネットワーク104へ送り返す。

【0059】そして、ネットワーク104は、要求したデータ607を通信制御部602を介してデータ608として表示データ作成部603へ送る。

【0060】表示データ作成部603では、送られてきたデータがHTMLの形式のデータである場合は、HTMLに従った表示用のデータを作成し、または、インライン画像のデータの場合はHTMLのデータに画像を張り付けた表示用データを作成して、表示用データ609を表示部604へ出力する。

【0061】表示部604では、この表示用データ609をディスプレイ等へ出力する。以下に、本発明の第1の目的を達する第1の実施例を説明する。

【0062】図8は、本発明の第1の目的を達する第1の補正機能付データ変換中継装置103が実現する機能を図式化した機能ブロック図の例を示す。

【0063】図8において、801、804は通信の手順に従ってデータの送受信を行なう通信制御部、802は画像データやテキストデータ等のデータタイプを判別するデータタイプ認識部、803は任意のデータを変換してデータ量を減らすデータ変換部、805はクライアントからの要求を認識する要求認識部、806はクライアントからの要求を変換する要求補正部、807から818はデータ、要求等の流れを示す。

【0064】この図8の機能ブロック図の処理の流れを、図19の補正機能付データ変換中継装置103の処理の流れ図とあわせて説明する。なお、この実施例において、データ変換部803は画像データをサイズ変換率1/2で変換してデータ量を減らすとする。

【0065】まず、クライアント105が図17のようなHTML形式で記述された、sample.htmlのデータ要求をWWWサーバ101に送った場合の処理の流れを説明する。

【0066】クライアント105が、ネットワーク104を介してデータ要求を送って、データ要求813を補正機能付データ変換中継装置103の図8に示す通信制御部804で受信する(1901)。そして、要求認識部805へこのデータ要求を送る。

【0067】要求認識部805では、このデータ要求を解析して、ファイル名を一意的に指定して要求しているデータ要求なのか、マッピング名と座標を含むデータ要求なのか認識する(1902)。この場合は、ファイル名を一意的に指定して要求しているデータ要求なので(1903)、データ要求を通信制御部801へ送り、通信制御部801では、ネットワーク102を介して、WWWサーバ101へデータ要求を送信する(1905)。

【0068】WWWサーバ101では前記した処理手順によって、データ要求に従ってsample.htmlのファイルをデータとしてクライアント105へ転送する。このデータを補正機能付データ変換中継装置103が中継す

13

る。まず、通信制御部801がこのデータを受信する(1906)。そして、データタイプ認識部802へこのデータをおくる。

【0069】データタイプ認識部802では、送られたデータの種別を認識する(1907)。このデータタイプの認識は、データの先頭に付加されたヘッダの情報を見ることによって認識することができる。sample.htmlは、画像データではないため、データを通信制御部804へ送る(1908)。

【0070】通信制御部804は、このsample.htmlのデータをネットワーク104を介して、クライアント105へ転送する(1910)。

【0071】次に、クライアント105が図17の記述1701、1703、1704にある、.gifの拡張子があるような画像データの一意的なファイル名を含むデータ要求をWWWサーバ101に送った場合の処理の流れを説明する。

【0072】この場合は、クライアント105からのデータ要求を受信して、WWWサーバ101にデータ要求を送信するまでは、先に述べたsample.htmlをデータ要求する場合と同じ処理の流れになる(1901から1905)。それ以後の処理の流れを説明する。

【0073】WWWサーバ101では、一意的にファイル名を示されたデータ要求を受けて、要求された画像データをクライアント105へ送る。このデータを補正機能付データ変換中継装置103が中継する。まず、通信制御部801がこのデータを受信する(1906)。そして、データタイプ認識部802へこのデータをおくる。

【0074】データタイプ認識部802では、送られたデータの種別を認識する(1907)。このデータのタイプの認識は、前記したようにヘッダによってGIF形式の画像データであることがわかる。よって、このデータは、データ変換部803へ送られる(1908)。

【0075】データ変換部803では、画像データをサイズ変換率 $1/2$ でサイズ変換する(1909)。この画像データのサイズ変換方法は任意の方法がとれるとする。例えば、GIF形式のように圧縮してある場合は、一度伸長して非圧縮の画像データにして、サイズ変換してから再びGIF形式になるように圧縮することによってサイズ変換することができる。ここでサイズ変換した画像データを通信制御部804へ送る。

【0076】通信制御部804は、このデータをネットワーク104を介して、クライアント105へ転送する(1910)。

【0077】このように、画像データがサイズ変換されたデータは、例えば、図4のようにクライアント105で表示することができる。

【0078】次に、図4のインライン画像405の左上の座標を(0,0)、右下の座標を(199,149)とし、イメージ109の付近の座標(150,100)をマウスなどで選択し

14

て、クライアント105がデータ要求をWWWサーバ101に送った場合の処理の流れを説明する。このデータ要求は、マッピング名と座標を含む。

【0079】まず、クライアント105が、ネットワーク104を介してデータ要求を送って、データ要求813を補正機能付データ変換中継装置103の通信制御部804で受信する(1901)。そして、要求認識部805へこのデータ要求を送る。

【0080】要求認識部805では、このデータ要求を解析する(1902)。このデータ要求は座標を含むため、データ要求を要求補正部806へ送る(1903)。

【0081】データ要求補正部806では、このデータ要求に含まれる座標(150,100)の値をそれぞれ2倍に補正して、座標(300,200)にする(1904)。この2倍という倍率は、図4のインライン画像405をサイズ変換したサイズ変換率 $1/2$ の逆数である。もし例えば、サイズ変換率が $1/3$ であったときは、このデータ要求補正部806での座標を3倍にする。この補正した座標値を、データ要求の座標値としてデータ要求を通信制御部801へ送る。

【0082】通信制御部801では、ネットワーク102を介して、WWWサーバ101へデータ要求を送信する(1905)。

【0083】この後WWWサーバ101がこのデータ要求に対してリンクされているデータをクライアント105へ送る。このあとの処理は、リンクしてあるデータが画像データである場合は、前述したサイズ変換をする処理手順となる。また、画像データ以外のときは、前述したデータ中継だけをおこなう処理手順となる。

【0084】このように、以上で説明したような補正機能付中継装置103を用いることによって、本発明の第1の目標を達成することができる。

【0085】次に、本発明の第2の目的を達する第2の実施例について説明する。

【0086】図9は、本発明の第2の目的を達する補正機能付データ変換中継装置103が実現する機能を図式化した機能ブロック図の例を示す。

【0087】図9において、901は表示補正部、902から904はデータや要求の流れを示し、この他の符号は図8の同符号の示す説明と同じである。

【0088】図22は、第2の実施例の補正機能付データ変換中継装置103の処理の流れ図である。

【0089】この図9と図22とを用いて、WWWサーバ101にクライアント105からsample.htmlのデータの要求が送られたときの補正機能付データ変換中継装置103の処理の流れを説明する。

【0090】補正機能付データ変換中継装置103は、クライアント105からきたデータ要求をまったく変えず、中継だけをおこなう。つまり、ネットワーク104からきたデータ要求は、通信制御部804、801を介

15

してネットワーク102に送る(2201,2202)。

【0091】WWWサーバ101は、sample.htmlのデータ要求を受け付けて、sample.htmlのデータをクライアント105へ向けて送る。

【0092】WWWサーバ101から送られてきたデータ807はネットワーク102、通信制御部801を介してデータ808となり(2203)、データタイプ認識部802に送られる(2204)。このデータタイプ認識部802では、サーバから送られてきたデータを、データのタイプによって、画像データ810と判別したときは(2205)データ変換部803へ送る(2206)。また、HTML形式のテキストデータと判別したときは(2205)、表示補正部901へ送る(2207)。そして、それ以外のデータ809と判別したときは(2205)、データは一切変更せずに通信制御部804へ送る。

【0093】データ変換部803では、画像データ810を、サイズ変換率1/2でサイズ変換をおこなう(2206)。そして、変換したデータ811を、通信制御部804へ送る。

【0094】表示補正部901では、データ変換部803が画像データをサイズ変換することによって、表示部604での表示されるバランスがくずれることをふせぐ補正を行なう(2207)。このデータの補正方法は、データ変換部803でのサイズ変換率に関連する。この関連の例については、後述する。ここで補正したデータ903は、通信制御部804へ送られる。

【0095】通信制御部804は、データを、ネットワーク104へ転送して、クライアント105へ送る(2208)。

【0096】ここで、表示補正部901が行なう表示補正の例を図10、図11、図17、図20、図21を用いて説明する。

【0097】補正機能付データ変換中継装置103は、図17のデータを図20や図21のように補正を行なうと、図10や図11のように表示イメージできるように、表示の補正を行なう。

【0098】まず、図20のようにデータを補正して、図10のような表示イメージになる例を説明する表示補正部901では、図17の記述1701、1703、1704を、図20の記述2001、2003、2004のように補正する。つまり、記述2001、2003、2004の<CENTER>と</CENTER>の間にインライン画像の記述がはいるように補正する。このように補正することによって図10のような表示イメージになる。

【0099】図10において、1001はハイパーテキストの表示イメージ、1002、1005、1010はインライン画像、1003、1011、1013はテキストを示す。

【0100】図3における、インライン画像302、305のように表示イメージ301の横いばいに表示さ

16

れる場合は、図10のインライン画像1002、1005のように、表示イメージ1001の横幅に対してほぼ真ん中に表示するように補正することができる。

【0101】次に、図21のようにデータを補正して、図11のような表示イメージになる例を説明する。

【0102】表示補正部901では、図17の記述1702、1705、1706を、図20の記述2102、2105、2106のように補正する。つまり、記述2102、2105、2106の<H4>と</H4>の間のようにテキストの記述がはいるように補正する。つまり、サイズ変換率1/2にあわせて文字サイズを小さくするように補正してある。このように補正することによって図11のような表示イメージになる。

【0103】図11において、1101はハイパーテキストの表示イメージ、1102、1105、1110はインライン画像、1103、1111、1113はテキストを示す。

【0104】この図11では、テキスト303、311、312の文字のサイズを小さくするように補正してある。それが、テキスト1103、1111、1113である。データ変換によってインライン画像1102、1105、1110が縮小されているため、表示イメージ1101自体が縮小される。

【0105】このように、以上で説明したような補正機能付中継装置103を用いることによって、本発明の第2の目標を達成することができる。

【0106】なお、この第2の実施例において、第1の実施例で説明した要求認識部805、要求補正部806を付加すれば、第1の実施例と同様にユーザーインターフェイスを変えずに、画像のサイズ変換を行なうことができる。なぜならば、画像内の座標は、画像の左上を(0,0)として、相対的な位置を示す座標であるために、画像の平行移動によっては、座標が変化しないからである。

【0107】次に、本発明の第1、2の目的を達する第3の実施例について説明する。

【0108】図12は、本発明の第3の実施例の特徴をあらわしたシステム構成図である。

【0109】図12に示すように、WWWサーバ101とネットワーク102、104とデータ変換中継装置1203と補正機能付クライアント1205とを、有して構成されている。

【0110】即ち、WWWサーバ101は、ネットワーク102を介して、データ変換中継装置1203に接続され、さらに、補正機能付クライアント1205は、ネットワーク104を介して、データ変換中継装置1203に接続されている。WWWサーバ101と補正機能付クライアント1205との間では、マルチメディアデータの通信が行われており、この際、データ変換中継装置103は、画像データのサイズ変換によってデータ量の

17

制御をおこなう。また、補正機能付クライアント1205は、データ変換中継装置1203がデータ変換をおこなうことの補正をおこなって表示する。

【0111】ここで、データ変換中継装置1203の機能を図式化した機能ブロック図の例を図13に示す。

【0112】図13における、符号は図8、図9の同符号の示す説明と同じである。

【0113】この図13において、すでにWWWサーバ101にクライアント105からデータの要求が送られて、サーバ101がクライアント105にデータを転送するときそのデータを中継するデータ変換中継装置1203の処理の流れは、図8の処理の流れと同じ説明となる。

【0114】また、クライアント105からサーバ101へのデータ要求を、データ変換中継装置1203が中継を行なう場合は、単に中継を行なうだけである。

【0115】次に、図14に補正機能付クライアント1205の機能を図式化した機能ブロック図を示す。

【0116】図14において、1401はデータ補正部、1402、1403はデータの流れを示し、他の符号は図6の同符号の説明と同じである。

【0117】図23に、第3の実施例の、補正機能付クライアント1205の処理の流れ図を示し、図14と図23とを用いて、補正機能付クライアント1205の処理を説明する。

【0118】図14の補正機能付クライアント1205からサーバ101へのデータ要求は、図6のデータ要求の説明と同じである(2301)。

【0119】そして、補正機能付クライアント1205に、要求したデータがサーバ101から送られてきた場合の処理の流れを以下に示す。

【0120】WWWサーバ101が送るデータは、データ変換中継装置1203で中継されて、ネットワーク104を介して、データ607として通信制御部602に送られ(2302)、さらにデータ1402としてデータ補正部1401へ送られる。

【0121】データ補正部1401では、データ変換中継装置1203でデータ変換部がサイズ変換をおこなった画像データの補正をおこなう(2303)。この補正機能付クライアント1205のデータ補正部1401のデータ補正の例を説明する。

【0122】例えば、データ補正部1401では、データ変換中継装置1203で中継されたデータのうちに画像データを、2倍(データ変換部803のサイズ変換率の逆数)に拡大変換する補正を行なう。すると、表示部604で表示される表示イメージは、図3の表示イメージ301とほぼ同じイメージを表示することができる。この場合、インライン画像305内のイメージ306、307、308、309の座標は変わることがないため、座標の補正を行なう必要が無い。

18

【0123】また、他の補正方法として、例えば、データ補正部1401は、データ変換中継装置1203で中継されたデータのうちにテキストデータの文字の大きさを、1/2倍(データ変換部803のサイズ変換率)またはそれに近い大きさで表示できるように補正を行なう。すると、表示部604で表示される表示イメージは、図11の表示イメージ1101とほぼ同じイメージを表示することができる。

【0124】そして、補正されたデータ1403を、表示データ作成部603に送る。

【0125】表示データ作成部603では、送られてきたデータをもとに表示用のデータを作成して(2304)、表示データ609を表示部604へ出力する。そして、表示部604では、この表示データ609をディスプレイ等へ出力する(2305)。

【0126】以上で説明したような補正機能付クライアント1205を用いることによって、本発明の第1と第2の目的を達成することができる。

【0127】

【発明の効果】以上に述べてきたように、本発明によれば、データ変換によってクライアントでは、サーバへのサービス要求からサーバからのデータ転送終了が早くなり、さらに補正機能によって、データ変換によるユーザーインターフェースは変わらず、また表示イメージのバランスがくずれないため、クライアントのユーザは違和感なく、高速な表示によるサービスをうけることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1と第2の実施例の特徴をあらわしたシステム構成図。

【図2】ネットワークシステムの一例を示す構成図。

【図3】ハイパーテキストの表示の例を示す説明図。

【図4】データ変換したハイパーテキストの表示の例を示す説明図。

【図5】サーバが実現する機能を図式化した機能ブロック図の例。

【図6】クライアントが実現する機能を図式化した機能ブロック図の例。

【図7】補正機能付データ変換中継装置の一例を示す装置構成図。

【図8】第1の補正機能付データ変換中継装置実現する機能を図式化した機能ブロック図の例。

【図9】第2の補正機能付データ変換中継装置実現する機能を図式化した機能ブロック図の例。

【図10】第1の表示補正の例を示す説明図。

【図11】第2の表示補正の例を示す説明図。

【図12】本発明の第3の実施例の特徴をあらわしたシステム構成図。

【図13】データ変換中継装置の機能を図式化した機能ブロック図の例。

【図14】補正機能付クライアントの機能を図式化した機能ブロック図の例。

【図15】WWWサーバの一例を示す装置構成図。

【図16】クライアントの一例を示す装置構成図。

【図17】HTML形式のデータ例を示す説明図。

【図18】マップ設定ファイルの例を示す説明図。

【図19】第1の実施例の補正機能付データ変換中継装置の処理の流れ図。

【図20】HTML形式のデータ補正例1の説明図。

【図21】HTML形式のデータ補正例2の説明図。

【図22】第2の実施例の補正機能付データ変換中継装置の処理の流れ図。

【図23】第3の実施例の補正機能付クライアントの処理の流れ図。

【符号の説明】

101・・・WWWサーバ

102、104・・・ネットワーク

103・・・補正機能付データ変換中継装置

105・・・クライアント

201・・・サーバ

203・・・中継装置

301・・・表示例

302、305、310・・・インライン画像

303、311、312・・・テキスト

306、307、308、309・・・イメージ

401・・・表示例

402、405、410・・・インライン画像

403、411、412、413・・・テキスト

406、407、408、409・・・イメージ

501・・・通信制御部

502・・・要求認識部

503・・・データ選択部

504・・・データ転送部

602・・・通信制御部

603・・・表示データ作成部

604・・・表示部

701・・・CPU

702・・・記憶装置

703・・・通信制御部

704・・・バス

705・・・補助記憶装置

801、804・・・通信制御部

802・・・データタイプ認識部

803・・・データ変換部

805・・・要求認識部

806・・・要求補正部

901・・・表示補正部

1001・・・表示例

1002、1005、1010・・・インライン画像

1003、1011、1013・・・テキスト

1101・・・表示例

1102、1105、1110・・・インライン画像

1103、1111、1112・・・テキスト

1203・・・データ変換中継装置

1205・・・補正機能付クライアント

1401・・・データ補正部

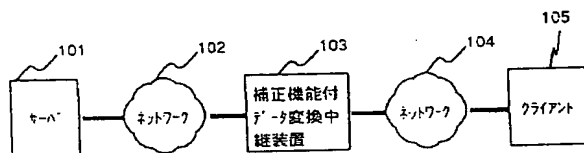
1601・・・入力部

1602・・・表示制御部

1603・・・表示部

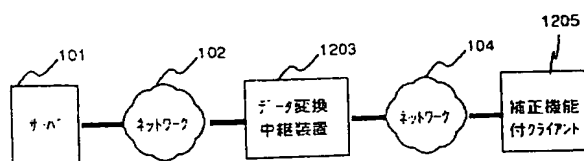
【図1】

本発明の第1と第2の実施例の特徴をあらわしたシステム構成図(図1)



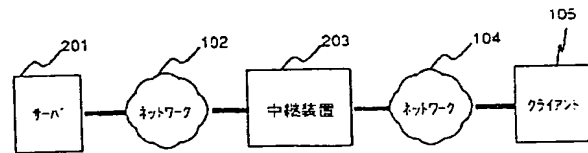
【図12】

本発明の第3の実施例の特徴をあらわしたシステム構成図(図12)



【図2】

ネットワークシステムの一例を示す構成図(図2)



【図17】

HTML形式のデータ例を示す説明図(図17)

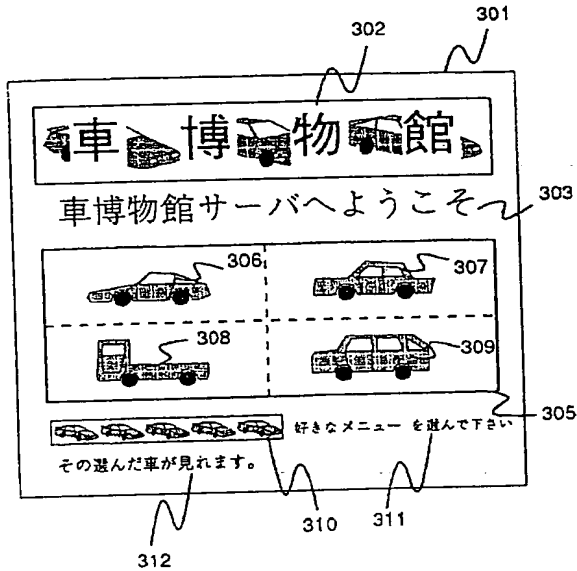
1701
 <P>
 1702
 <H1>車博物館サーバへようこそ<P></H1>

 <P>
 1703

 1704
 <H3>好きなメニューを選んで下さい</H3>
 <H2>その選んだ車が見れます。</H2>
 1705
 1706

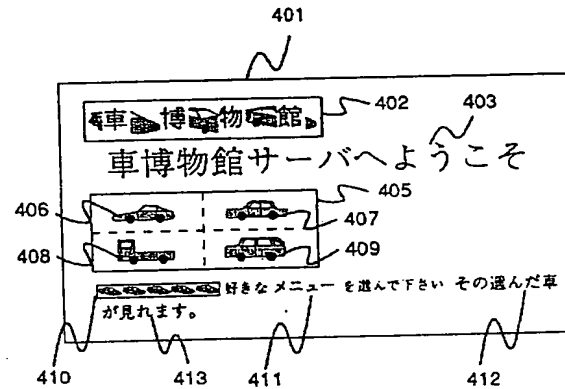
【図3】

ハイパーテキストの表示例を示す説明図(図3)



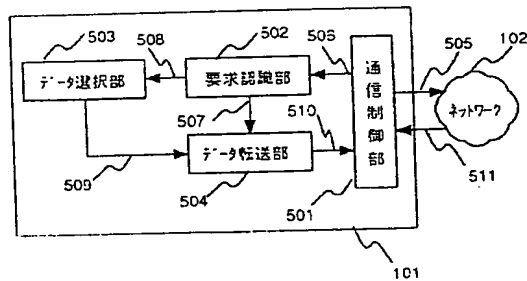
【図4】

データ変換したハイパーテキストの表示例を示す説明図(図4)



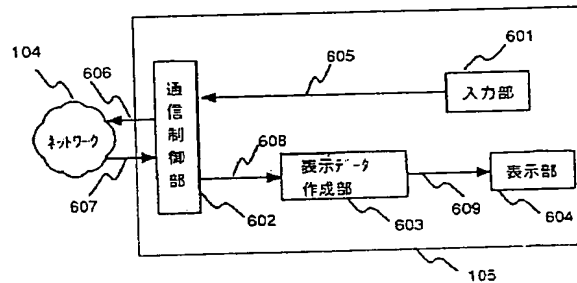
【図5】

サーバの機能ブロック図(図5)



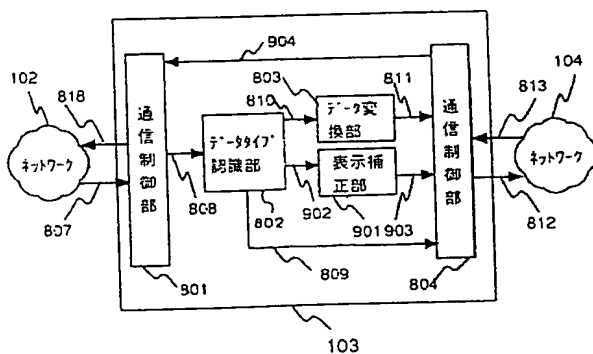
【図6】

クライアントの機能ブロック図の例(図6)



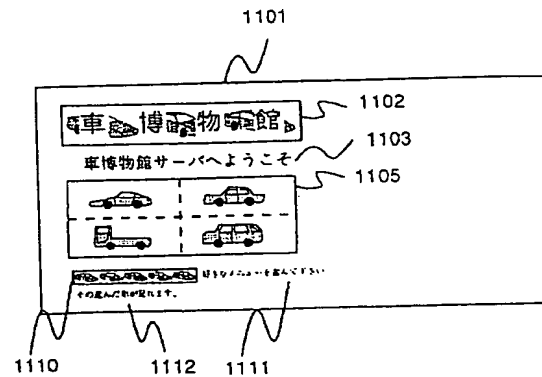
【図9】

第2の実施例の補正機能付データ変換中継装置の機能ブロック図の例(図9)



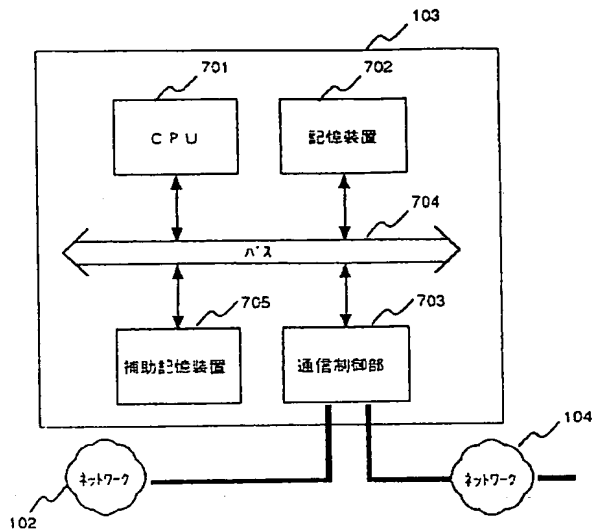
【図11】

表示を補正した第2の表示例を示す説明図(図11)



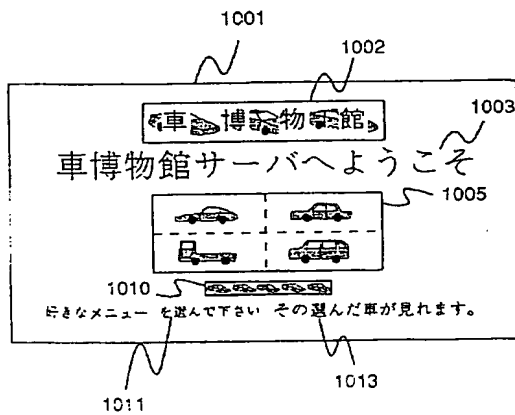
【図7】

補正機能付データ変換中継装置の一例を示す装置構成図(図7)



【図10】

表示を補正した第一の表示例を示す説明図(図10)



【図18】

マップ設定ファイルの例を示す説明図(図18)

```

#sopnrcar
rect /images/sopnrcar.gif 0,0 199,149 1801

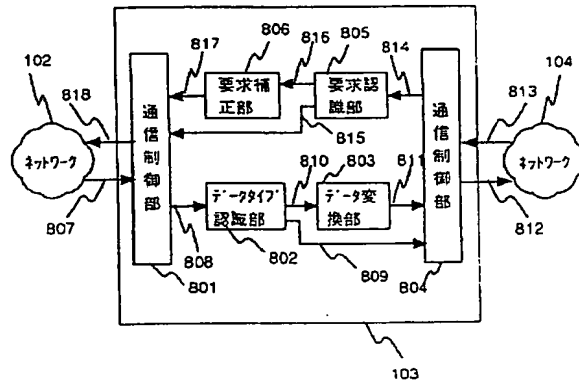
#sedan
rect /images/sedan.gif 200,0 399,149 1802

#dump
rect /images/dump.gif 0,150 199,299 1803

#recreation vehicle
rect /images/rv.gif 200,150 399,299 1804
  
```

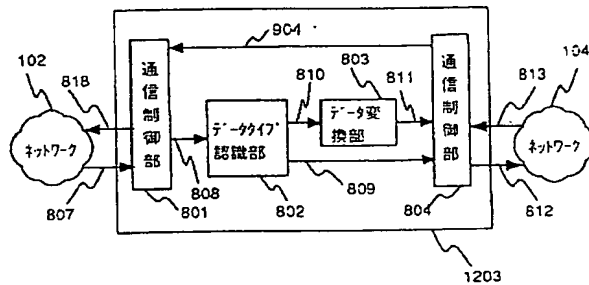
【図8】

第1の実施例の補正機能付データ変換中継装置の機能ブロック図の例(図8)



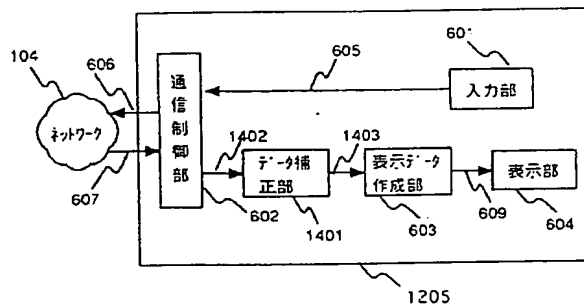
【図13】

データ変換中継装置の機能ブロック図(図13)



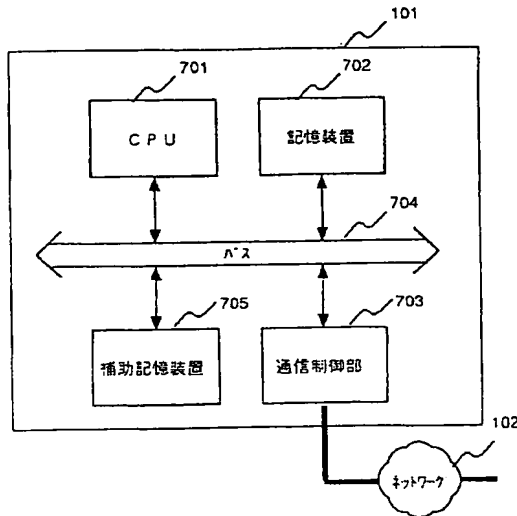
【図14】

補正機能付クライアントの機能ブロック図(図14)



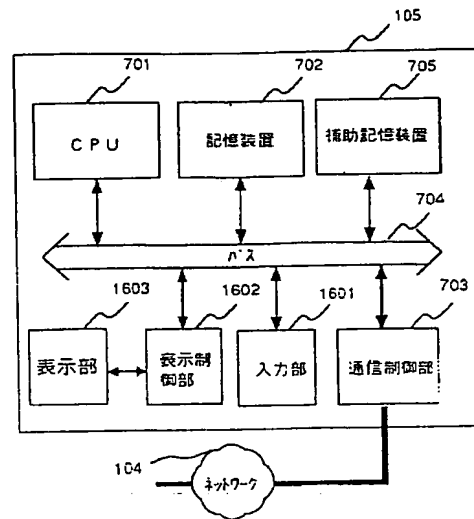
【図15】

WWWサーバの一例を示す装置構成図(図15)



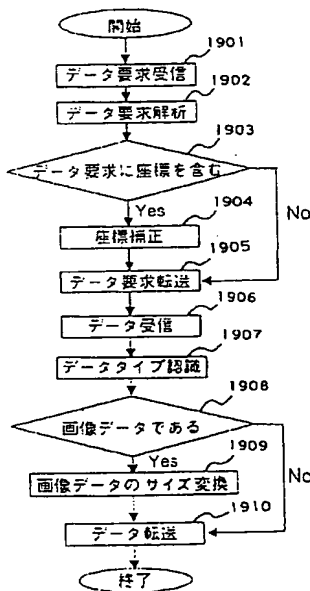
【図16】

クライアントの一例を示す装置構成図(図16)



【図19】

第1の実施例の補正機能付データ変換中継装置の処理の流れ図(図19)



【図20】

HTML形式のデータ補正例1の説明図(図20)

```

<CENTER><IMG SRC=images/title.gif></CENTER><P>
<H1>車博物館サーバへようこそ</H1>
<A HREF="/cgi-bin/imagemap/select-map">
<CENTER><IMG SRC="images/select-map.gif" ISMAP>
</CENTER></A><P>
<CENTER><IMG SRC=images/bar.gif></CENTER>
<H3>好きなメニューを選んで下さい</H3>
<H2>その選んだ車が見れます。</H2>
  
```

【図21】

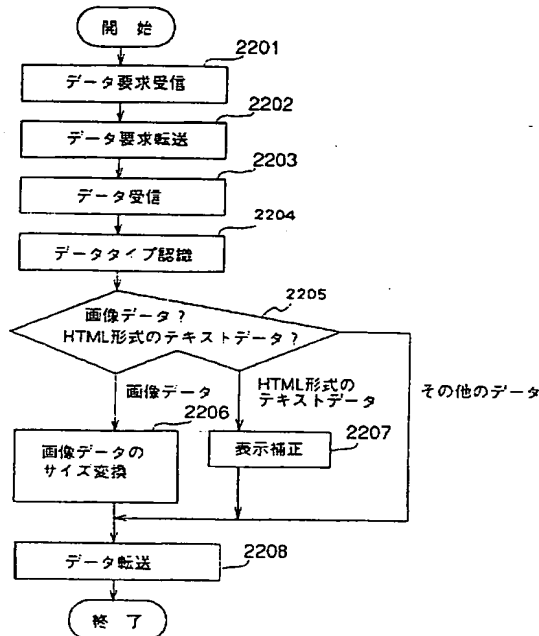
HTML形式のデータ補正例2の説明図(図21)

```

<IMG SRC=images/title.gif><P>
<H4>車博物館サーバへようこそ</H4>
<A HREF="/cgi-bin/imagemap/select-map">
<IMG SRC="images/select-map.gif" ISMAP></A><P>
<IMG SRC=images/bar.gif>
<H6>好きなメニューを選んで下さい</H6>
<H5>その選んだ車が見れます。</H5>
  
```

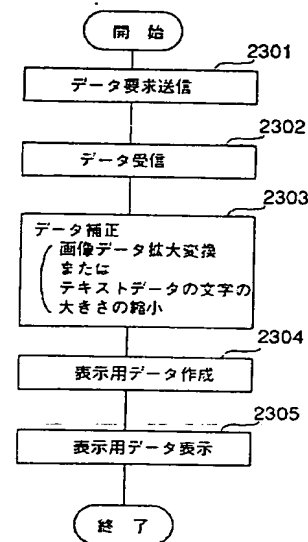
【図22】

第2の実施例の補正機能付データ変換中継装置の処理の流れ図 (図22)



【図23】

第3の実施例の補正機能付クライアントの処理の流れ図 (図23)



フロントページの続き

(72)発明者 嶋田 貴夫
 神奈川県川崎市麻生区王禅寺1099番地 株
 式会社日立製作所システム開発研究所内
 (72)発明者 山田 剛裕
 神奈川県川崎市麻生区王禅寺1099番地 株
 式会社日立製作所システム開発研究所内

(72)発明者 堀 靖展
 神奈川県海老名市下今泉810番地 株式会
 社日立製作所オフィスシステム事業部内
 (72)発明者 田中 和明
 神奈川県横浜市戸塚区戸塚町5030番地 株
 式会社日立製作所ソフトウェア開発本部内

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.